

INTISARI

Pekerjaan di sektor minyak dan gas bumi mempunyai resiko yang sangat besar. Salah satu resiko pekerjaan minyak dan gas bumi adalah tumpahan minyak. Tumpahan minyak (*Oil Spill*) adalah pelepasan hidrokarbon cair minyak bumi ke lingkungan terutama daerah laut akibat aktivitas manusia dan merupakan bentuk pencemaran. Ketika minyak masuk ke lingkungan perairan, maka minyak tersebut dengan segera akan mengalami perubahan secara fisik dan kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan adanya pencemaran pada lingkungan perairan sungai dan solusi penanggulangan terbaik *oil spill* pada lingkungan perairan sungai yang bisa dilakukan oleh PT Pertamina Hulu Energi Siak sehingga bisa meminimalisasi kerugian yang terjadi.

Setelah dilakukan studi terhadap lingkungan perairan dapat dikatakan bahwa terjadi pencemaran karena melewati ambang standar baku mutu, sehingga dibuat penanganan-penanganan berupa melokalisir minyak yang tumpah ke pit dengan sebuah alat yang dinamakan *oil booms* yang akan bekerja bersama dengan alat lainnya, yaitu *track*, *riser*, dan *skimmer*. Setelah dilakukan lokalisir minyak, diharapkan kejadian tumpahnya minyak ke lingkungan bisa diminimalisir dan standar baku mutu lingkungan dapat terpenuhi. Pendekatan hitungan mekanika fluida dilakukan untuk meninjau penanganan tumpahan minyak.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa hasil tumpahan minyak menunjukkan nilai sebesar 956 bbls/hari dapat ditanggulangi dan hitungan mekanika fluida menunjukkan perbedaan tinggi di hulu dan hilir booms $(H) = 0,01998 \text{ m}$ pada pit 1.

Kata kunci: standar baku mutu, *oil spill*, *oil booms*, *track*, *riser*, *skimmer*

ABSTRACT

Oil and gas industries have many risks, one of the risk is oil spilling. Oil spilling is a releasing process of hydrocarbon, especially at the oceans, which is caused by human activities and is categorized as an environmental contamination. When the oil comes to the water, it would change physically and chemically as soon as possible. The purpose of this study is to prove the existence of environmental contamination in the river and the best solution of oil spill at the water resources around the site that can be done by PT Pertamina Hulu Energi Siak, so they can minimize the losses.

After a study of the aquatic environment, it can be said that there is contamination because several parameters passing the environmental quality standards. So PHE will make treatment in the form of an oil spill localized to pit with a tool called oil booms that will work together with another tools, namely track, riser, and skimmer. After localization of the oil, the expected incidence of oil spill into the environment can be minimized and environmental quality standards can be met. A fluid mechanics approaching is used to review the handling of the oil spill.

Results from the study showed that the handling of the oil spill showed a value of 956 bbls/day can be overcome by skinmmers and the fluid mechanics demonstrating the differences height number (H) before and after booms = **0,01998 m** at the first pit.

Keywords: *enivronemntal quality standard, oil spill, oil booms, track, riser, skimmer*